Subject Index

A
Acid base balanced 249—254
Acidification 219—228
— and internal pCa 31—38
Action potential 145—152
— — durations 79—89
Activation of contraction 167—177
Active Stiffness 135—143
— transport 255—263
Actomyosin ATPase 277—283
Adenine nucleotide 193—198
Adenosine 73—77
Adenyl cyclase activity 219—228
— — inhibitor 31—38
ADH 229—234
After-hyperpolarization 145—152
Alkalosis 67—72
Altitude 285—288
Alveolar CO_2 fractional concentration (F_{ACO_2}) 131—134
Amiloride 235—241
4-aminopyridine 289—292
Angiotensin II 199—204
— antagonist 199—204
Anomalous rectification 79—89
Antidiuresis 229—234
Arachidonic acid 15—21
ATPase, actomyosin 277—283
ATPMg 219—228
$ATPNa_2$ 219—228
Autonomic nervous system 265—275
— Thermoregulation 47—55
Avian thermoregulation 47—55

B
Baboon 105—106
Barium 289—292
Barnacle fibers 31—38, 219—228
Basolateral membranes 235—241
Behavioral thermoregulation 47—55
Benzolamide 219—228
Bicarbonate ATPase 219—228
Blockage of potassium conductance 289—292
Blood distribution 115—118
Blood flow 105—106
— volume 121—124, 285—288
Body haematocrit 285—288
— position 131—134
Breathing, control of 39—45

C
Ca^{2+}-binding factor 277—283
Calcium 135—143, 249—254
— reabsorption 153—157
— transport 255—263
c-AMP-dependent protein kinase 277—283
Capillary dimensions 57—66
Carbon dioxide 187—191
Cardiac distension 119—120
— troponin inhibitory factor (TNI) 277—283
Carotid body 205—210, 211—217
— chemoreceptors 39—45
— sinus preparation donor-perfused, bilateral 39—45
Central chemoreceptors 205—210, 211—217
— venous pressure 115—118, 119—120 121—124
Cerebral arterial strip 73—77
Cerebrospinal fluid (csf) 101—104
Chemoreceptor interaction 39—45
Chemoreceptors 187—191
Chemoreceptor stimulus 205—210
Circulating blood volume 285—288
Circulation, central 115—118
—, gas embolism 131—134
Compliance of the circulation 121—124
Conductance change 145—152
Contractile response to vasoactive agents 73—77
Contraction 167—177
Contractions with shortening 97—100
Control of breathing 39—45
— — respiration 205—215, 211—217
Convergence 145—152
Core temperature 47—55
Coronary arterial strip 73—77
— bed, O_2-Shunt 57—66
Creatine phosphate 193—198
Cross-striated muscle 97—100
Current-voltage relations 79—89
Cyclic AMP 229—234

D
Decompression sickness 125—130
Deep body temperature 47—55
— radial nerve 107—113
Dehydration 229—234
Diastolic postero-anterior area of the heart 119—120
Dietary sodium intake 199—204
Diffractometer 97—100
Diffusion conductivity 57—66
Discharges of muscle spindles 159—166
Distal nephron 153—157
Diuresis 199—204
Divergence 145—152
Dopamine 105—106
Dorsiflexion of the body 107—113

E
EEG delta activity 101—104
Effective circulatory compliance 121—124
Efflux (Ke) and influx coefficient (Ki) of Ca^{2+} 255—263
EGTA 31—38, 67—72, 219—228
Electrical activity of Auerbach's plexus 265—275
Electro-chemical potential for Ca^{2+} 255—263
Electroencephalogram 101—104
Electrolytes, effect on pial arteries 67—72
Electrolyte transport, frog skin 235—241
End-diastolic volume 135—143
Endotoxin fever 15—21
— shock 105—106
Energy metabolism 3—7
Enteric neurons 265—275
EPSP 265—275
Evoked synaptic potentials 265—275
Excitation-contraction coupling 167—177
Exercise, bicycle 193—198
Exhaustion 289—292
External acidification 219—228
— — and internal pCa 31—38
Extracerebral arteries 73—77

F
Fatty acid oxidation 9—14
Femoral arterial strip 73—77
Fever 15—21
Filtration fraction 199—204
Flow velocity of Blood 91—96
Forelimb reflexes 107—113
Free water clearance 23—29
Frog skin 235—241
Fuels mobilization 3—7
Furosemide 255—263

G
Ganglion cells in Auerbach's plexus 265—275
Gas embolism 125—130, 131—134
— mixure 125—130
— tensions 211—217
Gastrocnemius muscle 159—166
Gastrointestinal function 265—275
Glomerular filtration 199—204
Glycogen stores, liver 3—7
Gluconeogenesis 3—7, 9—14

H
Haematocrit 285—288
HCO_3^--ATPase 219—228
Heart 79—89
— in situ 91—96
— muscle, TNI 277—283
— rate 115—118
— size 119—120
— volume 115—118
Heat defence activities 47—55
— production 179—186
— stress 47—55
Helium 125—130
Hemoglobin saturation, intracapillary 57—66
Henle's loop perfused in vitro 255—263
Hepatic glycogen stores 3—7

High altitude 285—288
— threshold fibres (C) 145—152
Hindlimb reflexes 107—113
Hydrogen clearance 91—96
—, locally generated 91—96
— pressure 91—96
Hypercapnia 39—45, 211—217
Hyperventilation 187—191
Hypocalcaemia 249—254
Hypothalamus 15—21
— and pinal cord 179—186
Hypoxia 39—45, 211—217

I

Immersion 115—118, 121—124
— in thermo-neutral bath 119—120
Inhomogeneity of coronary bed 57—66
Inorganic phosphate 193—198
Inosine 5-monophosphate 193—198
Inotropic state 135—143
Instrument and techniques 91—96
— — — lateral effect photodiode 97—100
Interaction of respiratory drives 211—217
Interganglionic fiber tracts 265—275
Intracapillary HbO_2 saturation 57—66
Intracarotid injections 205—210
Intrathoracic circulatory compartment 121—124
Intravascular heat exchanger 179—186
Inulin, ^3H 243—248
Ionic interaction 67—72
IPSP 265—275
3-isobutyl-1-methylxanthin 229—234
Isolated perfused hindlimbs 187—191
Isoproterenol 229—234

K

Kaliuresis 199—204
K-channel gating 289—292
Kidney, and angiotensin II 199—204
—, antidiuretic response 229—234
—, blood flow 105—106
— capsule 243—248
—, Ca^{2+} reabsorption 153—157
— function, Ca^{2+} transport 255—263
— —, oxalate transport 243—248
—, PO_4 reabsorption 249—254
—, saline infusion 23—29
Krogh's diffusion coefficient 125—130

L

Lactate 193—198
Left ventricle 135—143
Length-tension relationship 73—77
Light diffraction 97—100
Lipid stores, liver 3—7
Loop of Henle 153—157
Low threshold fibres (B) 145—152

M

Medullary chemoreceptors 39—45
Membrane current 79—89
— time constant 145—152
Mesenteric arterial strip 73—77
Metabolic exhaustion 289—292
— fuels during starvation 3—7
Metabolite concentrations in blood, liver and skeletal muscle 9—14
Microcirculation 91—96
—, myocardium 57—66
Microinfusion 153—157, 243—248
Microperfusion 243—248
Minute ventilation 39—45
Mitochondrial redox state 9—14
Mock CSF 67—72, 205—210
Monosynaptic forelimb reflexes 107—113
Muscle 193—198, 289—292
— fibers 219—228
— —, barnacle 31—38
— fibres 97—100
— spindles 159—166
Muscular contraction 277—283
Myelinated afferent fibres 159—166
Myenteric plexus 265—275
Myocardial tissue PO_2 57—66
Myoplasmic Cl^- concentration 219—228
— cAMP 31—38

N

Na efflux 31—38, 219—228
Na-Na exchange 235—241
Na transport 235—241
Natriuresis 199—204
Nephron 153—157
Nervous outflow from skeletal muscle 159—166
Neurogenic vascular tone 187—191
Neurophysiology 265—275
"Nitrogen sparing" 3—7

O

Obituary, Professor Ernest Gutmann 1—2
O_2 Diffusion model 57—66
Organic acid secretion 243—248
Orthodromic response 145—152
Osmolal clearance 23—29
Osmoregulation 23—29
Osmotic diuresis 249—254
Ouabain 235—241, 255—263
— -insensitive Na efflux 31—38, 219—228
— -poisoned fibers 31—38
Oxygen 125—130
— supply, myocardium 57—66

P

P-aminohippurate 243—248
Panting 47—55
Paracellular fluxes 235—241
Perivascular microinfusion, pial arteries
— space of small pial arteries 67—72
PG endoperoxide synthetase 15—21
pH, cerebrospinal fluid 205—210
Phosphate content 277—283
— loading 249—254
— reabsorption 249—254
Phosphaturia leads 249—254
Photodiode 97—100
Pial vessels 67—72
Plasma renin activity (PRA) 23—29
— volume 285—288
PO_2 Frequency distribution 57—66
Polarographic measurement of hydrogen pressure 91—96
Polyacrylamide gel electrophoresis 277—283
Portal circulation 23—29
Postural mechanisms 107—113
Posture 121—124
— dog 131—134
Potassium channel 79—89
Pressure-volume characteristics 121—124
— relation 135—143
Probenecid 243—248
Prostacyclin 15—21
Prostaglandins E_2 and $F_{2\alpha}$ 15—21
Protein inhibitor of Walsh 219—228
— kinase inhibitor 31—38
Proximal nephron 243—248
PTH, Anticalcuric effect 153—157
Pulmonary arterial pressure 131—134
— blood distribution 115—118
— circulation 119—120
— gas embolism 125—130, 131—134
Pump-oxygenator system 187—191
Pyrazinamide 243—248

Q

Quadriceps muscle 193—198
Quick volume release 135—143

R

Rectification 79—89
Red cell volume 285—288
Renal arterial strip 73—77
— blood flow 105—106, 199—204
— Ca^{2+} transport 255—263
— concentrating ability 229—234
— function 23—29, 153—157
— oxalate transport 243—248
— PO_4 transport 249—254
Residual inner temperature 179—186
Respiration, gas embolism 131—134
Respiratory drives, central 205—210, 211—217
— —, peripheral 205—210, 211—217
— rate 39—45, 47—55
Roentgen-cinematography 119—120
Rubidium 289—292
Ruthenium red 255—263

S

Saline infusion 23—29
Saralasin 199—204
Sarcomere length 97—100
Sceletal muscle 97—100, 167—177, 289—292
Serum osmolality 23—29
Shivering 179—186
Shock 105—106
Skin temperature 47—55
Small intestine 265—275

Smooth muscle 67—72, 265—275
Sodium current 167—177
— depletion 199—204
— efflux 31—38
— excretion 23—29
— loading 199—204
— transport, frog skin 235—241
"Somnogenic" thalamic area of Hess 101—104
Spinal cord 179—186
— monosynaptic reflexes 107—113
Starvation 3—7, 9—14
Stiffness 135—143
Stimulus interaction 211—217
Stretch 73—77
Sucrose gap voltage clamp 79—89
Superior cervical ganglion 145—152
Supraspinal structures 187—191
Sympathetic ganglion cells 145—152
Synaptic input 145—152
Systemic capacitance vessels 119—120

T

TEA 289—292
Temperature 159—166
— sensors 179—186
Tendon organs 159—166
Tetrodotoxin (TTX) 167—177
Thalamic stimulation 101—104
Thermodes 179—186
Thermoregulation 47—55
Thermosensitivity 159—166, 179—186
Thick ascending limb 255—263
Thromboxane A_2 15—21
Thyroparathyroidectomized rats 249—254
Thyroparathyroidectomy 153—157
Tidal volume 39—45
Tissue metabolites 9—14
Titratable acid 249—254
Tonic neck position 107—113
Transaminases 9—14
Transepithelial Na transport 235—241
Transport pool 235—241
Transtubular electrical potential difference (PDt) 255—263
Tubular membrane of frog twitch muscle fibre 167—177
Twitch muscle 167—177
— — fibre 167—177

U

Ulnar nerve 107—113
Urinary nitrogen excretion 3—7
Urine flow 23—29

V

Vagotomy 187—191, 205—210
Vascular tone 187—191
Vasoactive agents 73—77
Vasodilation, renal 105—106
Vasopressin 229—234
Vena cava infusion 23—29
— portae infusion 23—29
Ventilation 205—210
Ventricular cerebrospinal fluid 101—104
— muscle 79—89
— systolic stiffness 135—143
Voltage clamp 79—89, 289—292

W

Wash out kinetics 235—241
Water balance 23—29
— diuresis 229—234